



Spatial Analysis of Urban Services with a Spatial Justice Approach: A case study of Ilam city

Jafar Mirkatouli¹✉, Mostafa Ariankia², Razieh Karimi Aghcheh³

1. (Corresponding Author) *Department of Geography, Faculty of Humanities and Social Sciences, Golestan University, Gorgan, Iran*

Email: g.mirkatouli@gu.ac.ir

2. *Department of Human Geography and planning, Faculty of Geography, University of Tehran, Tehran*

Email: mostafaariankia@ut.ac.ir

3. *Department of Geography and Tourism, Faculty of Natural Resources and Earth Sciences, Kashan University, Kashan, Iran*

Email: r.karimi.73@gmail.com

ARTICLE INFO

Article type:

Research Article

Article History:

Received:

28 November 2024

Received in revised form:

25 February 2025

Accepted:

4 April 2025

Available online:

23 April 2025

Keywords:

*Spatial Planning,
Spatial Justice,
Urban Services,
City Ilam.*

ABSTRACT

Neglecting spatial justice is a major contributor to urban challenges. In Iran, and particularly in Ilam City, the improper distribution of urban services has led to spatial inequality and the deprivation of certain areas, creating serious issues. This study was conducted with the aim of evaluating the state of spatial justice in Ilam and examining differences among urban areas. The research employs a descriptive-analytical and applied approach. Data were collected through documentary and survey methods, and 23 indicators were used to assess land uses. To analyze the data, Shannon entropy was employed to assign weights to the indicators, and the CoCoSo model was used to rank urban areas based on their access to urban services. The results indicate that the distribution of urban services in Ilam is unequal and imbalanced, leaving some areas deprived of essential services, which has contributed to the decline of spatial justice and the intensification of social and economic inequalities. The use of the CoCoSo method facilitated the identification of disadvantaged areas and the examination of the relationship between these inequalities and residents' quality of life. The unequal distribution of urban services, especially in deprived areas, has led to consequences such as reduced quality of life, increased social dissatisfaction, and intra-urban migration. Given the importance of spatial justice for sustainable development, the study emphasizes the necessity of policymaking efforts aimed at enhancing service distribution equity through investments in infrastructure, the development of public transportation, the engagement of local communities, and the adoption of innovative technologies.

Citation: Mirkatouli, J., Ariankia, M., & Karimi Aghcheh, R. (2025). Spatial Analysis of Urban Services with a Spatial Justice Approach: A case study of Ilam city. *Geographical planning of space quarterly journal*, 15 (1), 1-19.

<http://doi.org/10.30488/gps.2025.473577.3772>



© The Author(s)

Publisher: Golestan University Press

This is an open access article under the CC BY NC license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Extended Abstract

Introduction

Following the rapid expansion of urbanization and population growth worldwide, cities in developing countries, including Iran, have increasingly faced inequalities in the distribution of services and population dispersion. The resulting instability has manifested in various forms, such as spatial and social disparities, poverty, declining quality of life, and widening income gaps. This issue has led to unequal access to urban services among citizens, ultimately producing polarized and dualistic spatial structures within cities. Neglecting the principle of spatial justice in the formulation and implementation of medium- and long-term development plans disrupts the spatial structure and organization at multiple levels. Consequences of this oversight include population migration, spatial displacement of problems, and the growing complexity of urban issues. In Iran, as in many other countries, the uneven distribution of urban services across cities has become a serious concern. Urban administrators have largely focused on the provision of services, often overlooking their equitable distribution. As a result, facilities and services tend to concentrate in central areas, exacerbating inequalities among urban districts. The city of Ilam, with a population exceeding 180,000 and serving as the capital of Ilam Province, is no exception to this trend. The existence of decentralization in Ilam City necessitates comprehensive and well-coordinated planning by urban managers across all sectors, including economic, social, and cultural domains. In order to assess and institutionalize justice within the city, urban management must simultaneously address both decision-making structures and processes (structural justice) and the outcomes, impacts, and consequences of development (distributive justice). Among these considerations, the most critical criterion for analyzing the state of spatial justice in the city is the examination of how urban services are distributed. Accordingly, the objective of this study is to evaluate the current status of spatial justice in Ilam City with respect to urban services and to examine the extent of

disparities among its different areas. In this regard, the central research question is posed as follows: Which areas of Ilam City receive the highest and lowest scores in terms of access to urban services?

Methodology

This study is applied in its objective and employs a descriptive-analytical method in terms of its approach. Data collection was conducted through documentary and survey-based research. The data utilized in this study are objective in nature, extracted from the comprehensive and detailed urban development plans of Ilam City. For data analysis, the first stage involved collecting and categorizing the relevant data. In the second stage, Shannon's entropy method was employed to determine the weight of each indicator. Finally, the CoCoSo (Combined Compromise Solution) model was applied to rank the urban districts based on their level of access to urban services and facilities. In analyzing the research findings, the per capita availability, total area, and number of facilities associated with each urban service indicator across the four districts of Ilam City were first estimated, followed by an in-depth examination of the results. A total of 23 indicators were used to evaluate the distribution and accessibility of various land uses and urban services.

Results and discussion

The findings of the study indicate that, based on the CoCoSo method, the distribution of urban services in Ilam City is highly uneven, leading to a significant decline in spatial justice. In other words, while certain areas of the city enjoy relatively adequate access to urban services, others remain underserved. This imbalance highlights the existence of profound disparities in the distribution of services, which could fuel social, economic, and even cultural inequalities. For instance, neighborhoods with limited access to urban services are more likely to face challenges in areas such as healthcare, education, and economic opportunities. Such disparities can drive patterns of internal urban migration, heighten public dissatisfaction,

and contribute to social instability. Moreover, the uneven distribution of services may exacerbate other urban issues, including increased traffic congestion, pollution, and a general decline in the quality of life for residents of more disadvantaged districts. Inadequate access to urban services also poses a major obstacle to sustainable urban development and threatens to undermine efforts to improve living standards across Ilam City.

Conclusion

The present study sought to identify and assess the distribution of urban services in Ilam City and examine its impact on spatial justice. The findings revealed that the distribution of urban services in Ilam is characterized by significant imbalance and inequity, leaving some areas deprived of essential urban amenities. This uneven distribution has led to a decline in spatial justice and an exacerbation of social and economic inequalities among the city's residents. The application of the CoCoSo method proved effective in identifying areas marked by service disparities and demonstrated the relationship between these inequalities and residents' quality of life. These findings make a direct contribution to the body of literature on spatial justice and urban planning, particularly by offering new insights drawn from a border city with its own distinctive characteristics. Nonetheless, the study is not without limitations that should be addressed in future research. One key limitation concerns the quality and comprehensiveness of the data used in the analyses. Although the CoCoSo method

offers a robust tool for spatial analysis, the reliability and precision of the results are highly dependent on the quality of input data. The lack of more detailed or comprehensive datasets may have influenced the findings. Moreover, future research could benefit from employing alternative analytical methods or integrating multiple approaches to provide a more nuanced understanding. Further exploration of the cultural and social impacts of service distribution inequalities on the citizens of Ilam would also deepen the analysis of underlying causes and consequences. Overall, this study represents an important step toward identifying spatial challenges and promoting spatial justice in border cities, and it offers a valuable foundation for future research and urban policy planning initiatives.

Funding

There is no funding support.

Authors' Contribution

Authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work declaration of competing interest none.

Conflict of Interest

Authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We are grateful to all the scientific consultants of this paper.

تحلیل فضایی خدمات شهری با رویکرد عدالت فضایی مطالعه موردی: شهر ایلام

جعفر میرکتولی^۱✉، مصطفی آریان کیا^۲، راضیه کریمی آغچه^۳

- ۱- نویسنده مسئول، گروه جغرافیا، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه گلستان، گرگان، ایران. رایانامه: g.mirkatouli@gu.ac.ir
۲- گروه جغرافیای انسانی و برنامه‌ریزی، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: mostafaariankia@ut.ac.ir
۳- گروه جغرافیا و گردشگری، دانشکده منابع طبیعی و علوم زمین، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران. رایانامه: r.karimi.a73@gmail.com

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	بی‌توجهی به عدالت فضایی یکی از عوامل مشکلات شهرنشینی است. در ایران، به‌ویژه در شهر ایلام، توزیع نامناسب خدمات شهری موجب نابرابری فضایی و محرومیت برخی مناطق شده است و جدی ایجاد کرده است. این پژوهش با هدف ارزیابی وضعیت عدالت فضایی در شهر ایلام و بررسی تفاوت میان مناطق شهری انجام شده است. روش پژوهش توصیفی-تحلیلی و از نوع کاربردی است. اطلاعات موردنیاز به شیوه اسنادی-پیمایشی گردآوری شد و برای ارزیابی کاربردی‌ها از ۲۳ شاخص بهره گرفته شد. جهت تجزیه تحلیل داده‌های پژوهش از آنتروپی شانون جهت وزن دهی و از مدل کوکو سو جهت رتبه‌بندی نواحی بر اساس میزان برخورداری از امکانات خدمات شهری استفاده شده است. نتایج پژوهش حاکی از آن است که توزیع خدمات شهری در شهر ایلام به‌صورت ناعادلانه و نامتوازن انجام شده است، به‌طوری‌که برخی مناطق از خدمات اساسی محروم مانده و این مسئله به کاهش عدالت فضایی و تشدید نابرابری‌های اجتماعی و اقتصادی انجامیده است. استفاده از روش کوکوسو به شناسایی مناطق محروم و بررسی ارتباط این نابرابری‌ها با کیفیت زندگی کمک کرده است. توزیع ناعادلانه خدمات شهری، به‌ویژه در مناطق محروم، تبعاتی چون کاهش کیفیت زندگی، افزایش نارضایتی اجتماعی و مهاجرت درون‌شهری را به دنبال داشته است. با توجه به اهمیت عدالت فضایی در توسعه پایدار، پژوهش بر لزوم سیاست‌گذاری‌هایی تأکید می‌کند که با سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها، توسعه حمل‌ونقل عمومی، مشارکت جامعه محلی، و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین بتوانند تعادل در توزیع خدمات شهری را ارتقا دهند.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۹/۰۸	
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۱۲/۰۵	
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۱/۱۵	
تاریخ چاپ: ۱۴۰۴/۰۲/۰۳	
واژگان کلیدی: برنامه‌ریزی فضایی، عدالت فضایی، خدمات شهری، شهر ایلام.	
استناد: میرکتولی، جعفر؛ آریان کیا، مصطفی و کریمی آغچه، راضیه. (۱۴۰۴). تحلیل فضایی خدمات شهری با رویکرد عدالت فضایی مطالعه موردی: شهر ایلام. <i>مجله آمایش جغرافیایی فضا</i> ، ۱۵ (۱)، ۱۹-۱.	
http://doi.org/10.30488/gps.2025.473577.3772	
ناشر: انتشارات دانشگاه گلستان	
© نویسندگان	



مقدمه

به دنبال تحولات ایجادشده در اثر رشد شتابان شهرنشینی (عزیزی و مرادی، ۱۴۰۰: ۲۴۰)، افزایش جمعیت (روستایی و همکاران، ۱۴۰۳: ۱)؛ و پیشرفت پرشتاب اقتصاد در سطح جهان (زیاری و همکاران، ۱۴۰۳: ۱۴۵)، شهرهای کشورهای درحال توسعه از جمله ایران با نابرابری خدماتی و پراکنش جمعیت مواجه شده‌اند؛ به طوری که ناپایداری حاصل از آن به شکل مشکلات محیط‌زیستی (عمادالدین و همکاران، ۱۳۹۸: ۲۵۰)، نابرابری فضایی، اجتماعی (سرائی و دستا، ۱۴۰۱: ۴۵)، فقر، نزول کیفیت زندگی و شکاف‌های درآمدی (آریان کیا و همکاران، ۱۴۰۲: ۱۲۲) نمایان شده است. این مشکل باعث نابرابری شهروندان از خدمات شهری می‌شود که نتیجه آن شکل‌گیری ساختارهای فضایی قطبی و دوگانه در فضای شهر است (Ghouchani et al. 2023, 482). این رشد و توسعه پیامدهای بسیاری به همراه داشته است. یکی از این پیامدها یا بحران‌های جوامع بشری در نابرابری‌های اجتماعی و فقدان عدالت اجتماعی و اقتصادی ریشه دارد و به یکی از مباحث جدی پیشروی برنامه‌ریزان و مدیران شهری تبدیل شده است (عباسی و شیخی، ۱۴۰۲: ۷۰). به گونه‌ای که بر تأمین دسترسی همگانی به خدمات شهری و کمک به عدالت فضایی تأکید دارند (توکلی نیا و همکاران، ۱۴۰۲: ۱). و معتقد هستند که توزیع فضایی متعادل خدمات شهری از مهم‌ترین نشانه‌های عدالت اجتماعی به شمار می‌رود (عزیزی دانالو و مجتبی‌زاده خاقانی، ۱۳۹۹: ۷۶).

یکی از دلایل بروز مسائل ناشی از شهرنشینی و شهرگرایی، کم‌توجهی یا بی‌توجهی به آثار عدالت فضایی در کشورهاست (احمدی و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۸۷). عدم توجه به اصل عدالت فضایی در تهیه و اجرای برنامه‌های میان‌مدت و بلندمدت منجر به برهم خوردن ساختار و سازمان فضایی در سطوح مختلف می‌گردد. به گونه‌ای که مهاجرت جمعیت و جابه‌جایی مکانی مشکلات و مسائل و نیز پیچیدگی مشکلات از جمله پیامدهای بی‌توجهی و کم‌توجهی به این اصل خواهد بود (مولائی هاشجین و صالحی بابامیری، ۱۳۹۵: ۸). در کشور ایران نیز مانند سایر کشورها، توزیع نامناسب خدمات شهری در شهرهای مختلف بسیار نگران‌کننده است. بیشترین دغدغه مسئولان شهری تأمین خدمات شهری در شهر بوده و کمتر به توزیع مناسب آن توجه شده است (زند مقدم و همکاران، ۱۳۹۸: ۷۹). این امر باعث شده است که خدمات و امکانات در نواحی مرکزی شهر استقرار یابند و نوعی نابرابری در بین مناطق شهری را به وجود آورند (خسروی و همکاران، ۱۴۰۱: ۸۴). شهر ایلام نیز با جمعیتی بالغ بر ۱۸۰ هزار نفر به‌عنوان شهر اول استان ایلام از این قاعده مستثنی نمی‌باشد (نصیری هنده خاله و همکاران، ۱۴۰۳: ۱۶۳).

وجود عدم تمرکز در شهر ایلام، مستلزم برنامه‌ریزی صحیح مدیران شهری در همه زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و... می‌باشد (رخشانی نسب و آذری طبس، ۱۴۰۲: ۸۷). و برای ارزیابی و نهادینه‌سازی عدالت (در شهر ایلام) بایستی مدیریت شهری توأمان به ساختارها و فرآیندهای تصمیم‌سازی (عدالت ساختاری) و نتایج و آثار و پیامدهای توسعه (عدالت توزیعی) توجه کند (عبداله‌زاده طرف و همکاران، ۱۴۰۲: ۱۴۳). در این بین مهم‌ترین معیار برای تحلیل وضعیت عدالت فضایی در شهر، بررسی چگونگی توزیع خدمات شهری است (صمدزاده و همکاران، ۱۴۰۳: ۱). بنابراین هدف این پژوهش ارزیابی وضعیت عدالت فضایی شهر ایلام از نظر خدمات شهری و بررسی میزان تفاوت بین مناطق است. در این راستا سؤال اصلی پژوهش بدین قرار است که کدام یک از مناطق شهر ایلام بیشترین و کمترین امتیاز خدمات شهری را دارند؟

در ادامه به صورت اختصار به مواردی از تحقیقات انجام گرفته در داخل و خارج از کشور که در دو بخش اصلی از این پژوهش از نتایج و روش انجام آن‌ها استفاده شده است و یافته‌های آن‌ها با مطالعه حاضر همخوانی و همسویی داشته‌اند اشاره می‌گردد. نتایج پژوهش‌های ذیل و پژوهش حاضر همگی حاکی از آن است که برنامه‌ریزی عدالت فضایی در

راستای توزیع عادلانه امکانات و خدمات می‌تواند نقش مهمی در تحقق‌پذیری عدالت فضایی و مکانی در راستای توسعه منطقه‌ای و ناحیه‌ای داشته باشد. وجه تمایز این پژوهش با سایر پژوهش‌های انجام‌گرفته در منطقه مورد مطالعه، روش پژوهش و متغیرهای مورد استفاده می‌باشد.

اخگری و محمد دوست (۱۳۹۹)، در پژوهشی با هدف بررسی عدالت فضایی در شهر بیرجند، به این نتیجه رسیدند که در توزیع امکانات، برخی محلات نسبت به دیگر محلات وضعیت بهتری دارند؛ به‌طور خاص، محله اول در زمینه امکانات بهداشتی و محله‌های دوم و سوم در زمینه امکانات تفریحی وضعیت مناسبی دارند، در حالی که محله سوم از نظر امکانات آموزشی و محله پنجم از لحاظ خدمات شهری در سطح پایینی قرار دارند. در راستای تبیین مبانی نظری، حسنعلی‌زاده (۱۴۰۱)، نقش عدالت فضایی را در شکل‌گیری شهر عدالت محور بررسی کرد و نشان داد که عدالت فضایی به‌عنوان نقطه تلاقی فضا و عدالت اجتماعی، زیربنای تحقق مفهوم شهر عدالت محور است. در تحلیل‌های کاربردی، شالی و همکاران (۱۴۰۱)، در مطالعه‌ای بر روی کلان‌شهر تبریز دریافتند که تمرکز خدمات مذهبی و فرهنگی در منطقه ۸ منجر به توزیع ناعادلانه خدمات شهری شده است. همچنین ملکی و رضایی اسحق‌وندی (۱۴۰۱)، با تحلیل شاخص‌های عدالت اجتماعی و دسترسی به خدمات شهری در منطقه ۱ کرمانشاه، تأثیر مثبت و معنادار توزیع مناسب خدمات بر ارتقای عدالت اجتماعی را اثبات کردند. در شهر یاسوج نیز پوراحمد و همکاران (۱۴۰۲)، به این نتیجه رسیدند که توزیع خدمات شهری نامناسب است و محلات حاشیه‌ای از دسترسی ضعیف‌تری نسبت به محلات مرکزی برخوردارند.

در مطالعات خارجی نیز توجه ویژه‌ای به مفهوم عدالت فضایی شده است. شین و همکاران^۱ (۲۰۲۰)، با بررسی میزان دسترسی مکانی جوانان به تجهیزات ورزشی در چین، به نابرابری قابل‌توجهی در این زمینه پی بردند. ژیان و همکاران^۲ (۲۰۲۰)، در پژوهشی دیگر با تمرکز بر فضاهای باز عمومی، چارچوبی مفهومی متشکل از پنج ساختار اصلی شامل دسترسی و مدیریت، جامعه‌پذیری و تنوع، تقاضا و تأمین، لایه اجتماعی و اطلاعات، و شمول اجتماعی برای ارزیابی عدالت فضایی ارائه کردند. نیامای و همکاران^۳ (۲۰۲۳)، در مطالعه‌ای در نایروبی، کنیا نشان دادند که توسعه تک‌محوری این شهر چالش‌های جدی در دسترسی به مکان‌های ضروری ایجاد کرده و برای بهبود عدالت فضایی، سرمایه‌گذاری در حمل‌ونقل عمومی و توسعه زیرساخت‌های ایمن غیر موتوری پیشنهاد کردند. از سوی دیگر، حسینی و همکاران (۲۰۲۳)، با مطالعه‌ای در آستین، تگزاس، به توزیع عادلانه امکانات شهری و تحقق عدالت فضایی در این شهر اشاره کردند. در مقابل، چن و ژانگ^۴ (۲۰۲۳)، با تحلیل توزیع فضایی امکانات آموزشی در شهر لانژو چین دریافتند که عدالت فضایی و برابری اجتماعی در این شهر به‌ویژه در نواحی حاشیه‌ای دچار تضعیف شده است و توزیع امکانات آموزشی با نابرابری‌های اجتماعی همراه است.

مرور این مطالعات نشان می‌دهد که عدالت فضایی، چه در شهرهای توسعه‌یافته و چه در شهرهای در حال توسعه، همچنان چالشی مهم در برنامه‌ریزی شهری به شمار می‌رود و نیازمند تحلیل‌های دقیق و سیاست‌گذاری‌های منسجم است. نوآوری اصلی پژوهش حاضر در چند محور برجسته می‌شود: نخست آنکه این پژوهش با تمرکز بر شهرهای مرزی و به‌طور خاص شهر ایلام، به موضوع عدالت فضایی در مناطق کمتر مطالعه شده و دارای شرایط خاص اقتصادی، اجتماعی و جغرافیایی پرداخته است؛ حوزه‌ای که پیش‌از این کمتر مورد توجه جدی قرار گرفته بود. دوم آنکه با استفاده از روش آنتروپی شانون برای تعیین وزن شاخص‌ها و تلفیق آن با مدل تصمیم‌گیری کوکوسو (CoCoSo) برای رتبه‌بندی

1. Shen

2. Jian

3. Nyamai

4. Chen & Zhang

مناطق شهری، رویکردی نوین و ترکیبی در تحلیل فضایی خدمات شهری ارائه شده است؛ رویکردی که پیش از این کمتر در مطالعات عدالت فضایی در ایران مورد استفاده قرار گرفته بود. سومین نوآوری این پژوهش بهره‌گیری از ۲۳ شاخص متنوع خدمات شهری است که طیف وسیعی از ابعاد خدماتی شامل آموزشی، درمانی، فرهنگی، تفریحی، مذهبی، ورزشی، حمل‌ونقل و فضای سبز را دربر می‌گیرد؛ درحالی‌که اغلب مطالعات پیشین بر تعداد محدودی از این ابعاد تمرکز داشتند. از سوی دیگر، این پژوهش با تمرکز ویژه بر شناسایی ارتباط مستقیم بین توزیع خدمات شهری و کیفیت زندگی شهروندان و تأکید بر تبعات اجتماعی و اقتصادی عدم تعادل فضایی، گامی فراتر از تحلیل صرف فضایی برداشته و پیوندی معنادار میان تحلیل فضایی و برنامه‌ریزی سیاستی برقرار کرده است. بدین ترتیب، این تحقیق ضمن توسعه روش‌شناسی مطالعات عدالت فضایی، به ادبیات علمی موجود به‌ویژه در زمینه شهرهای مرزی کشور افزوده و زمینه را برای سیاست‌گذاری‌های مؤثرتر و بومی‌تر فراهم ساخته است.

مبانی نظری

تورم توسعه و تراکم رشد به‌ویژه در کشورهای جهان سوم سبب بروز عدم تعادل و ناهماهنگی‌های ناحیه‌ای گردیده که پیامد آن سیل عظیم مهاجرت‌های روستا شهری، عقب‌ماندگی نقاط دیگر و نابرابری‌های ناحیه‌ای (میره‌ای و همکاران، ۱۳۹۸: ۸۰)؛ آشکار شدن اثرات منفی سیاست‌های مبتنی بر رشد همچون بی‌عدالتی، فقر شدید و بیکاری سبب شده است. این اتفاق باعث شد تا اندک‌اندک تعدادی از اقتصاددانان توسعه، به‌ویژه در کشورهای درحال توسعه به راهبردهای رشد محور با دیده تردید نگریده و درصدد جایگزینی روش‌های جایگزین برای رهیافت مذکور برآیند. این راهبردها، در کنار رشد، توجه به شاخص‌های آموزش و سلامت عمومی را هم مورد توجه قرار داده و به‌نوعی به دنبال تحقق نمودهای عدالت در جامعه بودند (حبیب‌زاده و همکاران، ۱۴۰۲: ۱۳۰-۱۲۷).

عدالت فضایی: عدالت یکی از ارکان مهم توسعه پایدار است که از جنبه‌های مختلف اجتماعی، اقتصادی، محیطی، فضایی، زمانی و ... مطرح و بررسی شده است. عدالت فضایی، رویکردی مستقل و متفاوت از دیگر فرم‌های عدالت نیست؛ بلکه از آنجاکه فضا، عنصر مشترک و پیونددهنده تمامی مفاهیم مربوط به عدالت است، عدالت فضایی به‌مثابه مرکز انواع این مفاهیم عمل می‌کند (فصیحی و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۰۷). منظور از عدالت فضایی یا جغرافیایی عبارت است از: توازن نسبی شاخص‌های جامع توسعه (اقتصادی، سیاسی، فرهنگی و ...) در مکان‌ها و فضاهای جغرافیایی (خرد و کلان) با شاخص‌های متناظر توسعه در سطح ملی (حافظ‌نیا و همکاران، ۱۳۹۴: ۳۳). مفهوم عدالت فضایی با اصول عدالت اجتماعی عدالت رویه‌ای، توزیعی و ترمیمی درهم‌آمیخته است که در درک مفهومی کنونی از گذار عادلانه نقش اساسی دارند (Banerjee & Schuitema, 2023, 1). بنابراین عدالت فضایی برخورداری و یا عدم برخورداری مناطق از امکانات و خدمات و تسهیلات را مورد ارزیابی قرار می‌دهد (توکلی نغمه و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۰۱). عدالت فضایی یکی از انواع رویکردهای نوین در زمینه اصلاح و تکامل مفهوم توسعه است که در پرتو نفوذ این مفهوم، رویکردی جدید در عرصه برنامه‌ریزی شهری شکل گرفته است که معتقد است برنامه‌ریزی شهری علاوه بر توجه به اهداف کالبدی و کارکردی، می‌باید به نیازهای کیفی و روانی مردم در محیط زندگی شهری مانند هویت اجتماعی، امنیت و رفاه اجتماعی، اشتغال پایدار، آسایش روانی، احساس زیبایی، همبستگی و تعلق اجتماعی و غیره، نیز پاسخ گوید (بهرام‌پور و همکاران، ۱۳۹۴: ۳۹۲). اصطلاح عدالت فضایی تا چند سال تحت تأثیر مفاهیم عدالت سرزمینی، عدالت محیطی و کاهش بی‌عدالتی‌های منطقه‌ای بود. برای برخی عدالت فضایی دسترسی مساوی به تسهیلات در فاصله‌ای معین مانند مدرسه، امکانات بهداشتی یا فرهنگی و غیره است (افراخته و همکاران، ۱۳۹۵: ۶۰). عدالت فضایی در شهر، به انتظام پراکندگی و طرح

پراکنش فضای خدمات و امکانات شهری، نگاه ویژه‌ای می‌نماید. در مبحث برابری و مساوات هیچ‌کدام از گروه‌های شهری و طبقات ساکن در آن بر دیگری رجحان ندارد و نگاه یکسانی برای همگان فارغ از پایگاه اجتماعی و اقتصادی‌شان برای دسترسی به خدمات عمومی شهری مهیا می‌سازند (کالانتري و همکاران، ۱۴۰۲: ۳۱۱). عدم توجه به اصل عدالت فضایی در تهیه و اجرای برنامه‌های میان‌مدت و بلندمدت منجر به برهم خوردن ساختار و سازمان فضایی در سطوح مختلف می‌گردد. به‌گونه‌ای که مهاجرت جمعیت و جابه‌جایی مکانی مشکلات و مسائل و نیز پیچیدگی مشکلات از جمله پیامدهای بی‌توجهی و کم‌توجهی به این اصل خواهد بود (مولائی هاشجین و صالحی بابامیری، ۱۳۹۵: ۸).

اشکال مختلف در عدالت فضایی: شکل اول، عدالت توزیعی^۱ است که به عدالت درک شده از اصول و قواعد تنظیم کننده توزیع منابع و به ارزیابی نتایج واقعی توزیع در رابطه با نتایج مورد انتظار اشاره دارد. مطالعات عدالت توزیعی توجه به چند مورد اهمیت زیادی دارد. الف) شناسایی اصول و قواعدی که باید برای نحوه توزیع عادلانه منابع اجتماعی (منابع یا بار فشارها مانند جرائم) مورداستفاده قرار گیرد. ب) بی‌عدالتی ناشی از قواعد توزیع چه پیامدهای خواهد داشت. وجه دوم، عدالت رویه‌ای^۲ است که دیرتر از عدالت توزیعی مطرح شده و بر عادلانه بودن رویه‌ها و فرآیندهای توزیع منابع تمرکز است. در این شکل از عدالت، تمرکز اصلی نه بر روی نتایج، بلکه در خصوص فرآیندهای آن است. عقیده اصلی این دیدگاه این است که جریان منصفانه/عادلانه و بی‌طرفانه با چه تصمیم‌هایی عملی خواهد شد. اگر نحوه تصمیم‌گیری عادلانه یا منصفانه تشخیص داده شود، احتمالاً خروجی یا توزیع نهایی منابع به‌عنوان فرآیندی عادلانه یا منصفانه پذیرفته خواهد شد. وجه سوم، عدالت کیفری^۳ به نتایج منفی ناشی از توزیع منابع اشاره دارد. از نظر تاریخی، تحقیقات عدالت بیشتر بر توزیع منابع مثبت توجه داشته است. دلیل این توجه این فرض بوده که رویکردهای مربوط به توزیع منافع مثبت در مورد توزیع منابع منفی نیز صدق می‌کند. اگر چه تحقیقات نشان داده است عدالت مربوط به منابع مثبت و منفی ممکن است شامل فرایندهای متمایزی از یکدیگر باشند (نیک‌سخن و همکاران، ۱۴۰۱: ۲۲).

معیارها و شاخص‌های سنجش عدالت فضایی: از دیدگاه اندیشمندان از منظر عدالت فضایی، دو رویکرد عدالت توزیعی و عدالت ساختاری قابل تشخیص است. معیارهای عدالت فضایی مستخرج شده از نظریات اندیشمندان در ارتباط با عدالت توزیعی شامل (برابری و مساوات، تنوع فضایی و توزیع عادلانه، منافع عام، عمومیت داشتن، تفاوت و نیاز)، و در ارتباط با عدالت ساختاری شامل (مشارکت عمومی، شفافیت سازی، آزادی و استقلال، سازش و وفاق) می‌باشد (زبردست و افشارنیا، ۱۴۰۲: ۴۳).

خدمات شهری: منظور از خدمات شهری نیز صرفاً خدماتی نیست که توسط شهرداری‌ها ارائه شود؛ بلکه طیف بسیار وسیعی از خدمات را شامل می‌شود که در یک شهر ارائه می‌شود و بر زندگی روزانه افراد تأثیر مستقیم دارد (مدیری و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۵۳).

برنامه‌ریزی فضایی: برنامه‌ریزی فضایی یکی از شیوه‌های تغییر و تحول در توسعه پایدار است که در بیشتر کشورهای جهان موردتوجه قرار گرفته است. برنامه‌ریزی فضایی ابزاری کلیدی در جهت پایه‌ریزی چارچوب‌های پایدار توسعه اقتصادی، اجتماعی و منطقه‌ای هم در درون و هم بین کشورها به‌شمار می‌آید (رومیانی، ۱۳۹۸: ۱۹۲). برنامه‌ریزی فضایی در راستای توسعه پایدار به‌عنوان یکی از ابزارهای قدرتمند در زمینه تخصیص منابع به فضاها و مکان‌های دارای اولویت می‌تواند زمینه‌ساز عدالت فضایی در بستر مکان‌ها گردد. عدالت فضایی از مباحثی است که در سال‌های اخیر در

1. Distributive Justice

2. Procedural Justice

3. Retributive

میان برنامه‌ریزان و جغرافی‌دانان اهمیت ویژه‌ای یافته است (پریزادی و همکاران، ۱۳۹۵: ۹۱).

روش پژوهش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ روش توصیفی-تحلیلی است. برای جمع‌آوری اطلاعات از مطالعات اسنادی-پیمایشی بهره گرفته شده است. دوره زمانی پژوهش در سال ۱۴۰۳ می‌باشد که نسبت به گردآوری اطلاعات اقدام گردیده است. در مرحله گردآوری اطلاعات ضمن مراجعه به واحد آمار و اطلاعات شهرداری مناطق شهر ایلام نسبت به جمع‌آوری آخرین داده‌های مرتبط به پژوهش اقدام و سپس دسته‌بندی و تلخیص آن در جهت ادامه کار تحقیق پرداخته شده است. داده‌های مورد استفاده در این پژوهش داده عینی هستند، که از طرح‌های جامع و تفصیلی شهر ایلام اقتباس گردید. جهت تجزیه تحلیل داده‌های پژوهش در مرحله اول با جمع‌آوری داده‌ها نسبت به دسته‌بندی آن‌ها اقدام گردید. در مرحله دوم با استفاده از آنتروپی شانون وزن هر کدام از شاخص‌ها مورد بررسی و در نهایت با استفاده از مدل کوکو سو به رتبه‌بندی نواحی بر اساس میزان برخورداری از امکانات خدمات شهری پرداخته شده است. در تحلیل یافته‌های پژوهش ابتدا سرانه، مساحت و تعداد هر کدام از ابعاد و امکانات مربوط به شاخص‌های خدمات شهری مناطق چهارگانه شهر ایلام برآورد و در نهایت مورد بررسی و نتایج به دست آمده است. جهت ارزیابی هر یک از کاربری‌ها از ۲۳ شاخص استفاده شده است. مراحل روش کوکو سو به شرح زیر می‌باشد:

گام اول تشکیل ماتریس تصمیم: در واقع اولین گام در تمامی روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره، تشکیل ماتریس تصمیم است که در رابطه زیر آورده شده است. در این رابطه X_{mn} در واقع ارزیابی گزینه m بر اساس معیار n می‌باشد که این ارزیابی هم می‌تواند بر اساس عبارات کلامی و هم بر اساس داده‌های واقعی (کمی) باشد. بنابراین، در گام اول این پژوهش برای بررسی و اولویت‌بندی مناطق شهری، وزن ۲۳ شاخص مورد استفاده در این پژوهش با استفاده از روش آنتروپی شانون اندازه‌گیری شد.

$$X = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ X_{m1} & X_{m2} & & X_{mn} \end{bmatrix} \quad \text{فرمول (۱):}$$

گام دوم نرمال‌سازی ماتریس تصمیم: در این گام، ماتریس تصمیم برای شاخص‌های مثبت و منفی نرمال می‌شود و کلیه درایه‌ها مابین اعداد ۰ و ۱ واقع می‌گردند. در این گام از رابطه اول برای معیارهای مثبت و از رابطه دوم برای معیارهای منفی استفاده می‌شود. بر اساس این استانداردسازی کلیه درایه‌ها بین ۰ و ۱ قرار می‌گیرند.

فرمول (۲ و ۳):

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - \min_i x_{ij}}{\max_i x_{ij} - \min_i x_{ij}};$$

$$r_{ij} = \frac{\max_i x_{ij} - x_{ij}}{\max_i x_{ij} - \min_i x_{ij}},$$

گام سوم محاسبه مقادیر جمع وزنی و ضرب وزنی: در این گام بر اساس روابط زیر، مقادیر جمع وزنی (S) و ضرب وزنی (P) برای هر کدام از گزینه‌های پیشنهادی محاسبه می‌گردد. در دو رابطه زیر W_j شامل وزن شاخص‌ها می‌باشد که به‌عنوان ورودی وارد روش کوکوسو شده است. این وزن می‌تواند مستقیم از نظر فرد تصمیم‌گیرنده و یا روش‌هایی نظیر آنتروپی شانون و غیره محاسبه شود. مقادیر S_i در واقع از روش SAW و مقادیر P_i از روش واسپاس گرفته شده است.

فرمول (۴): موزون سازی مبتنی بر ضرب

$$S_i = \sum_{j=1}^n (w_j r_{ij})$$

فرمول (۵): موزون سازی مبتنی بر توان

$$P_i = \sum_{j=1}^n (r_{ij})^{w_j}$$

گام چهارم تعیین نمره ارزیابی گزینه‌ها بر اساس سه استراتژی: در این بخش امتیاز گزینه‌ها بر اساس سه استراتژی از سه رابطه زیر حاصل می‌شود. در این رابطه (فرمول ۶) توسط تصمیم‌گیرنده تعیین می‌شود؛ اما در حالت ۰/۵ انعطاف‌پذیری بیشتری دارد. فرمول (۶، ۷ و ۸):

$$k_{ia} = \frac{P_i + S_i}{\sum_{i=1}^m (P_i + S_i)},$$

$$k_{ib} = \frac{S_i}{\min_i S_i} + \frac{P_i}{\min_i P_i},$$

$$k_{ic} = \frac{\lambda(S_i) + (1 - \lambda)(P_i)}{(\max_i S_i + (1 - \lambda)\max_i P_i)}; 0 \leq \lambda \leq 1.$$

گام پنجم محاسبه امتیاز نهایی و رتبه‌بندی گزینه‌های پژوهش: و در گام آخر امتیاز نهایی هر یک از گزینه‌های پیشنهادی تحقیق محاسبه می‌گردد. هرچه امتیاز K گزینه‌ای بزرگ‌تر باشد، نشان از برتری و اولویت آن گزینه می‌باشد. فرمول (۹):

$$k_i = (k_{ia} k_{ib} k_{ic})^{\frac{1}{3}} + \frac{1}{3} (k_{ia} + k_{ib} + k_{ic}).$$

در این بخش ابتدا با استفاده از روش آنتروپی شانون وزن (اهمیت) عوامل پژوهش محاسبه شد. ابتدا ماتریس تصمیم تشکیل می‌شود. ماتریس تصمیم این روش متشکل از ۲۳ معیار در ۴ منطقه می‌باشد که ارزیابی این ۴ منطقه بر اساس ۲۳ معیار انجام می‌گیرد. ماتریس تصمیم در جدول شماره (۲) آورده شده است سپس توسط رابطه ۱ ماتریس تصمیم نرمال وزن معیارها محاسبه شد که نتایج در جدول شماره (۳) آورده شده است. بر اساس نتایج روش آنتروپی، معیارهای سرانه‌های کاربری ورزشی، آموزشی و فضای سبز با وزن (۰/۳۹۹۰) رتبه اول را کسب کرده است معیارهای کاربری مذهبی، بهداشت و درمان و فرهنگی تفریحی با وزن (۰/۳۹۶۸) در رتبه دوم قرار دارد. سرانه حمل‌ونقل با وزن (۰/۷۳۹۶۷) در رتبه سوم قرار دارد.

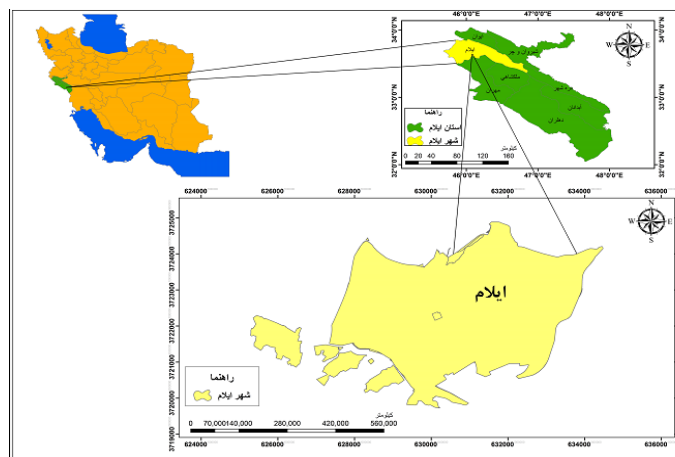
جدول ۱. وزن شاخص‌های خدمات شهری مناطق چهارگانه شهر ایلام

نماگرها	Type	wj	max	min	Max-min
تعداد کاربری ورزشی	+	۰/۳۸۵۱	۳۸	۱۵	۲۳
سرانه کاربری ورزشی	+	۰/۳۹۹۰	۱/۶	۰/۲	۱/۴
مساحت کاربری ورزشی	+	۰/۳۲۱۰	۱۶۹۳۶۳	۱۱۷۰۵	۱۵۷۶۵۸
تعداد کاربری‌های آموزشی	+	۰/۳۶۴۴	۱۳	۳	۱۰
مساحت کاربری‌های آموزشی	+	۰/۳۶۳۷	۱۰۲۴۷۵	۵۱۲۳۱	۵۱۲۴۴
سرانه کاربری آموزشی	+	۰/۳۹۹۰	۱/۶	۰/۲	۱/۴
تعداد کاربری‌های سبز	+	۰/۳۰۹۸	۲۰	۵	۱۵

۱۲۰۶۹۶	۱۹۵۶۴	۱۴۰۲۶۰	۰/۳۴۵۰	+	مساحت کاربری‌های فضای سبز
۰/۴	۱/۵	۱/۹	۰/۳۹۹۰	+	سرانه کاربری فضای سبز
۵	۲	۷	۰/۳۸۲۹	+	تعداد کاربری‌های مذهبی
۲۱۱۴۹	۵۶۹۰	۲۶۸۳۹	۰/۳۵۸۷	+	مساحت کاربری مذهبی
۰/۶	۱/۱	۱/۶	۰/۳۹۶۸	+	سرانه کاربری مذهبی
۸۶۳۹۶۹	۱۲۳۵۰	۸۷۶۳۱۹	۰/۲۸۷۷	+	مساحت حمل‌ونقل
۰/۴	۱/۳	۱/۷	۰/۳۹۶۷	+	سرانه حمل‌ونقل
۱/۴	۰/۴	۱/۸	۰/۳۹۶۸	+	سرانه کاربری درمانی و بهداشتی
۳۱۸۴۰	۱۷۲۲۴	۴۹۰۶۴	۰/۳۷۲۱	+	مساحت کاربری بهداشت و درمان
۱۶	۲	۱۸	۰/۳۳۹۰	+	تعداد مراکز درمانی
۲۷۹۸۷	۴۶۵۴	۳۲۶۴۱	۰/۳۰۰۴	+	مساحت کاربری فرهنگی - تفریحی
۷	۳	۱۰	۰/۳۶۴۵	+	تعداد کاربری فرهنگی - تفریحی
۱/۶	۱/۱	۱/۷	۰/۳۹۶۸	+	سرانه کاربری فرهنگی - تفریحی

محدوده مورد مطالعه

شهر ایلام مرکز استان ایلام می‌باشد که از نظر موقعیت جغرافیایی در غرب و جنوب غربی کشور استقرار یافته است (ملک‌حسینی و همکاران، ۱۴۰۳: ۱). این شهر با مختصات جغرافیایی ۴۶ درجه و ۲۲ دقیقه تا ۴۶ درجه و ۲۷ دقیقه طول شرقی و ۳۳ درجه و ۳۶ دقیقه تا ۳۳ درجه و ۳۹ دقیقه و ۳۰ ثانیه عرض شمالی (مؤمنی و همکاران، ۱۴۰۲: ۷)، با مساحت ۱۴ کیلومترمربع در شمال استان ایلام، از شمال به شهرستان ایوان و چرداول، از شرق و جنوب به شهرستان شیروان و دره شهر، از جنوب و جنوب غربی به شهرستان مهران و از غرب با عراق محدود است (رجایی و همکاران، ۱۴۰۲: ۸۰). این شهر دارای ۴ منطقه شهری و ۱۴ ناحیه شهری می‌باشد (سازمان مسکن و شهرسازی ایلام، ۱۴۰۰).



شکل ۱. نقشه موقعیت شهر ایلام در نظام تقسیمات سیاسی استان و کشور

یافته‌ها

در پژوهش حاضر با استفاده از تکنیک کوکوسو به بررسی و تحلیل توزیع فضایی خدمات شهری مناطق چهارگانه شهر ایلام پرداخته شده است. داده‌ها مورد نیاز از آمارنامه مناطق چهارگانه جمع‌آوری شده است. نماگرهای مورد استفاده در این پژوهش در جدول شماره (۲) ارائه شده است. وزن این نماگرهای که همه آن‌ها از نوع مثبت هستند، از طریق مدل تکنیک به دست آمده‌اند و در تکنیک کوکوسو استراتژی‌های سه‌گانه و مقدار k بررسی و تحلیل شده است.

جدول ۲. نرمال سازی ماتریس تصمیم

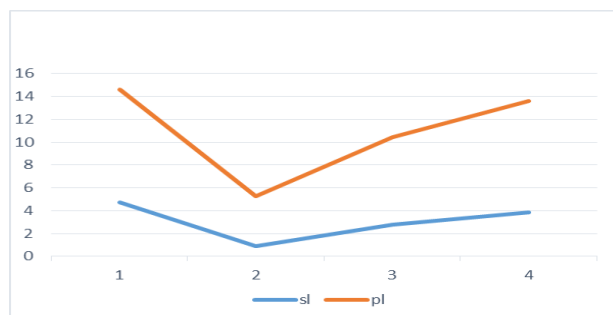
C12	C11	C10	C9	C8	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1	
۰/۲	۰/۴۱۲	۰/۶	۰/۸	۱	۱	۱	۱	۰/۵	۰	۰	۰/۷۳۹	منطقه ۱
۰	۰	۰	۰	۰/۳۲۵	۰/۲	۰/۷۵	۰/۱۵۴	۰	۰/۰۷۷	۰/۰۶۲	۰	منطقه ۲
۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰/۰۳۹۰	۰/۰۷۸	۰/۷۳۹	منطقه ۳
۰/۲	۰/۲۱۴	۰/۸	۱	۰/۹۸۰	۰/۳۳۳	۰/۷۵	۰/۳۷۶	۰/۳	۱	۱	۱	منطقه ۴
C23	C22	C21	C20	C19	C18	C17	C16	C15	C14	C13		
۰	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۰/۹۴۱	۱	منطقه ۱
۰	۰	۰/۰۲۸	۰	۰	۰/۰۲۸	۰	۰	۰	۰/۱۰۰	۱	۱	منطقه ۲
۰/۱۶۶	۰/۵۷۱	۰/۱۱۳	۰/۱۶۶	۰/۵۷۱	۰/۱۱۳	۰/۶۸۷	۰/۳۷۳	۰/۷۵	۰/۱۷۶	۰/۱۴۸	۱	منطقه ۳
۱	۰/۷۱۴	۱	۱	۰/۷۱۴	۱	۰/۱۲۵	۰/۰۳۴	۰	۰	۰	۰	منطقه ۴

با استفاده از مدل کوکوسو به نرمال سازی نماگرهای پژوهش اقدام شده است. استانداردسازی تقریباً در تمام روش های تصمیم گیری چند شاخصه انجام می شود. از رابطه اول برای معیارهای مثبت و از رابطه دوم برای معیار منفی استفاده می شود. با توجه به اینکه شاخص های پژوهش مورد نظر ۲۳ گانه مورد بررسی معیارهای مثبت هستند، که برای نرمال سازی این نماگرهای از رابطه اول استفاده شده است. بعد از نرمال سازی داده ها گام سوم مدل محاسبه جمع وزنی (S) و ضرب وزنی (P) برای هر گزینه محاسبه می شود. در جدول شماره (۳) مقادیر (S) و (P) مدل کوکوسو برای شاخص های خدمات شهری مناطق چهارگانه شهر ایلام در سال ۱۴۰۳ محاسبه شده است. نمودار شماره (۲) نشان می دهد که کمترین مقدار (S) محاسبه شده و نماگرهای مورد مطالعه به منطقه دو (۰/۳۵/۱) و بیشترین مقدار (P) به منطقه چهار (۶۵۸/۱۶) تعلق داشته است. کمترین مقدار (P) محاسبه شده برای نماگرهای مورد مطالعه به منطقه دو (۳۸۱/۵) و بیشترین مقدار (S) محاسبه شده به منطقه یک (۱۳۸/۵) تعلق دارد.

امتیاز گزینه ها بر اساس سه استراتژی از طریق توابع شماره (۶)، (۷) و (۸) توضیح داده شده در مدل حاصل می شود. در این رابطه λ توسط تصمیم گیرنده تعیین می شود. اما در حالت ۰/۵، انعطاف پذیری بیشتری دارد. در این پژوهش لاندا برابر با ۰/۵ در نظر گرفته شده است. در جدول شماره (۴) استراتژی های سه گانه مدل کوکوسو برای شاخص های خدمات شهری در سال ۱۴۰۳ محاسبه شده است. با استفاده از استراتژی های سه گانه مدل راه حل ترکیبی سازی به تحلیل شاخص های مربوط به خدمات شهری در مناطق ۴ گانه شهر ایلام پرداخته شده است.

جدول ۳. محاسبه مقادیر (S) و (P) نماگرهای خدمات شهری مناطق چهارگانه شهر ایلام

P	S	مناطق	ردیف
۱۴/۶۴۲۳	۴/۷۰۰	۱	۱
۵/۲۸۲۷	۰/۸۸۳۳	۲	۲
۱۰/۴۷۴۵	۲/۷۵۰۷	۳	۳
۱۳/۶۲۹۱	۳/۸۶۸۷	۴	۴
۴۴/۰۲۸۸	۱۲/۲۰۳۷	جمع	۵
	۴/۷۰۰۹	Max (s)	۶
۱۴/۶۴۲۳		Max (p)	۷

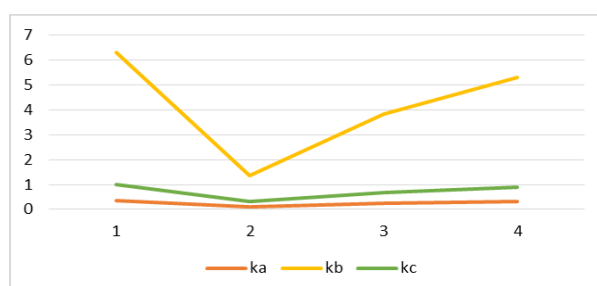


شکل ۲. نمودار مقادیر (S) و (P) مدل کوکوسو برای تحلیل فضایی خدمات شهری مناطق چهارگانه ایلام

در استراتژی اول (ka) منطقه چهار (۰/۳۳۱) بیشترین امتیاز را به خود اختصاص داده است بعد از منطقه چهار منطقه یک با کسب امتیاز (۰/۳۲۰) در رتبه دوم قرار دارد و منطقه سه با کسب امتیاز (۰/۲۴۹) در رتبه سوم و در آخر منطقه ۲ با کسب امتیاز (۰/۰۹۸) در رتبه آخر قرار دارد. طبق استراتژی دوم (kb) منطقه یک با کسب امتیاز (۵/۹۶۴) در رتبه اول قرار دارد، منطقه چهار با کسب امتیاز (۵/۸۷۸) در رتبه دوم قرار دارد و منطقه سه با کسب امتیاز (۳/۹۳۲) رتبه سوم را به خود اختصاص داده است و در آخر منطقه دو شهر ایلام با کسب امتیاز (۱/۳۴۱) در رتبه آخر قرار دارد. طبق نتایج به دست آمده از استراتژی سوم (kc) منطقه چهار با کسب امتیاز (۰/۹۹۳) در رتبه اول قرار دارد. بعد از منطقه چهار منطقه یک با کسب امتیاز (۰/۹۵۷) در رتبه دوم قرار دارد سپس منطقه سه با کسب امتیاز (۰/۷۴۹) رتبه سوم را به خود اختصاص داده است و در آخر منطقه دو با کسب امتیاز (۰/۲۹۴) قرار دارد. منطقه چهار شهر ایلام با کسب امتیاز (۰/۶۴۷) بیشترین امتیاز نماگرهای خدمات شهری را در بین مناطق چهارگانه شهر ایلام کسب کرده است.

جدول ۴. استراتژی‌های سه‌گانه مدل کوکوسو برای شاخص‌های خدمات شهری در سال ۱۴۰۳

ردیف	مناطق	ka	kb	kc
۱	منطقه ۱	۰/۳۴۳	۶/۳۲۱	۱
۲	منطقه ۲	۰/۱۰۹	۱/۳۶۰	۰/۳۱۸
۳	منطقه ۳	۰/۲۳۵	۳/۸۲۹	۰/۶۸۳
۴	منطقه ۴	۰/۳۱۱	۵/۳۱۰	۰/۹۰۴

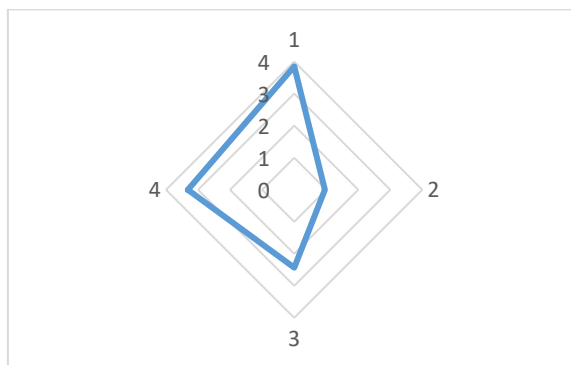


شکل ۳. نمودار استراتژی‌های سه‌گانه مدل کوکوسو برای شاخص‌های خدمات شهری

در گام پنجم به‌عنوان آخرین گام روش سازشی ترکیبی طبق نتایج به دست آمده از تابع (۹) امتیاز نهایی کوکوسو محاسبه شده است. این رابطه جمع میانگین هندسی و میانگین حسابی استراتژی‌های سه‌گانه مرحله قبل است. امتیاز (k) هر گزینه‌ای که بزرگ‌تر باشد، نشان از برتری آن گزینه داد. در جدول شماره (۵) مقدار (k) و رتبه مناطق شهر ایلام از نظر نماگرهای خدمات شهری در سال ۱۴۰۳ با استفاده از مدل کوکوسو محاسبه شده است.

جدول ۵. محاسبه مقدار (k) و رتبه مناطق چهارگانه شهر ایلام

رتبه	k	مناطق	ردیف
۱	۳/۸۵۰۶	منطقه ۱	۱
۴	۰/۹۵۸۷	منطقه ۲	۲
۳	۲/۴۳۳۴	منطقه ۳	۳
۲	۳/۳۱۸۶	منطقه ۴	۴



شکل ۴. نمودار مقدار امتیاز نهایی (k) شاخص‌های خدمات شهر مناطق چهارگانه شهر ایلام

خدمات شهری یکی از زیرساخت‌های لازم و حیاتی در شهرها هستند که به افزایش کیفیت زندگی و رفاه شهروندان کمک می‌کنند. توزیع فضایی مطلوب خدمات شهری شاخص مهمی برای سنجش توسعه پایدار شهرها محسوب می‌شود. چگونگی میزان توزیع خدمات شهری در افزایش کیفیت زندگی و زیست پذیری تأثیر مثبتی دارد. نتایج حاصل از روش کوکوسو نتایج نشان می‌دهد که منطقه دو دارای کمترین مقدار S و P بوده و منطقه چهار بیشترین مقدار P را به خود اختصاص داده است. در این راستا، سه استراتژی اصلی مدل کوکوسو به کار گرفته شد که بر اساس آن، منطقه چهار در استراتژی اول و سوم بیشترین امتیاز را کسب کرده و در استراتژی دوم، منطقه یک پیشتاز بوده است. محاسبات نشان داد که منطقه چهار با امتیاز نهایی ۳/۶۴۷ در جایگاه اول از نظر شاخص‌های خدمات شهری قرار دارد، درحالی که منطقه دو با امتیاز ۰/۹۵۸۷ در پایین‌ترین سطح قرار گرفته است. تحلیل‌ها نشان می‌دهد که توزیع خدمات شهری در مناطق مختلف شهر ایلام به شکل عادلانه‌ای انجام نشده است. این عدم تعادل منجر به کاهش عدالت اجتماعی در دسترسی به خدمات شهری و بروز اختلاف در سطح خدمات میان مناطق مختلف شده است. این وضعیت نه تنها بر کیفیت زندگی شهروندان تأثیر منفی گذاشته بلکه باعث ایجاد نارضایتی و کاهش زیست‌پذیری در مناطق کمتر برخوردار شده است. علاوه بر این، ابعاد عدالت فضایی در توزیع نامتوازن خدمات شهری پیامدهای اجتماعی و اقتصادی مهمی دارد؛ ساکنان منطقه دو به دلیل کمبود خدمات شهری با کاهش کیفیت زندگی، افزایش نارضایتی اجتماعی و کاهش فرصت‌های اقتصادی مواجه‌اند که می‌تواند مهاجرت درون‌شهری یا حتی خروج از شهر را تشدید کند. عواملی همچون تصمیمات نادرست برنامه‌ریزی شهری، توزیع ناعادلانه منابع و امکانات، و نبود نظارت کافی بر توسعه شهری از دلایل اصلی این وضعیت به نظر می‌رسد. همچنین، موقعیت جغرافیایی و تراکم جمعیتی هر منطقه نیز بر کیفیت خدمات تأثیرگذار بوده است. در جمع‌بندی نهایی حاکی از آن است که مناطق شهر ایلام از نظر خدمات شهری وضعیت نامناسبی دارد و این عامل باعث شده که عدالت و دسترسی مناسب به خدمات شهری روند نزولی را پیدا کند و بین مناطق شهر ایلام عدالت و توزیع مناسب به خدمات شهری نزول پیدا کند و مناطق شهر ایلام از نظر سطح خدمات اختلاف بیافتد و این امر باعث شده که تبعات منفی گریبان ساکنان شهر شده است.

بحث

نتایج پژوهش نشان می‌دهد که بر اساس روش کوکوسو، توزیع خدمات شهری در شهر ایلام به شکل نامتناسبی انجام شده است و این عدم تعادل منجر به کاهش عدالت فضایی در این شهر شده است. به عبارتی دیگر، در برخی مناطق شهری ایلام دسترسی به خدمات شهری کافی وجود ندارد، در حالی که در مناطق دیگر خدمات به شکل مطلوب‌تری توزیع شده‌اند. این وضعیت نشان‌دهنده وجود شکاف‌های عمیق در توزیع خدمات شهری است که می‌تواند به نابرابری‌های اجتماعی، اقتصادی و حتی فرهنگی منجر شود. برای مثال، مناطقی که دسترسی کمتری به خدمات شهری دارند، ممکن است با مشکلات بیشتری در زمینه‌های سلامت، آموزش، و فرصت‌های اقتصادی مواجه شوند. این امر می‌تواند به مهاجرت داخلی درون شهری، افزایش نارضایتی عمومی و حتی ناپایداری اجتماعی منجر شود. همچنین، این وضعیت می‌تواند تبعات منفی دیگری مانند افزایش ترافیک، آلودگی و کاهش کیفیت زندگی را برای ساکنان مناطق محروم‌تر به دنبال داشته باشد. عدم دسترسی مناسب به خدمات شهری همچنین می‌تواند مانعی برای توسعه پایدار شهری و کاهش کیفیت زندگی در شهر ایلام باشد.

توزیع خدمات شهری در شهر ایلام به شکل ناعادلانه و نامتوازن؛ به گونه‌ای که برخی مناطق شهری از دسترسی مناسب به خدمات اساسی محروم مانده‌اند نشان‌دهنده آن است که عدالت فضایی به‌عنوان یکی از ارکان کیفیت زندگی شهری در ایلام تحقق نیافته است. تحلیل علی این نتایج بیانگر آن است که تمرکز خدمات در نواحی مرکزی شهر و کمبود برنامه‌ریزی فضایی هدفمند برای مناطق پیرامونی، نقش اساسی در بروز این نابرابری ایفا کرده است. تصمیم‌گیری‌های متمرکز، کمبود منابع مالی در مناطق محروم، و ضعف سیاست‌های آمایشی در توزیع متعادل زیرساخت‌های شهری از جمله عوامل زمینه‌ساز این وضعیت می‌باشند. مقایسه نتایج پژوهش حاضر با مطالعات پیشین نشان می‌دهد که الگوی مشاهده‌شده در ایلام با الگوهای نابرابری در شهرهای دیگر همخوانی دارد. برای مثال، یافته‌های شالی و همکاران (۱۴۰۱)، در کلان‌شهر تبریز نشان داد که تمرکز خدمات مذهبی و فرهنگی در هسته مرکزی باعث نابرابری فضایی شده است، مشابه همان الگویی که در شهر ایلام نیز مشاهده شد. همچنین نتایج پوراحمد و همکاران (۱۴۰۲)، در شهر یاسوج تأیید می‌کند که محلات حاشیه‌ای با محرومیت از خدمات شهری مواجه‌اند، همان‌گونه که در مناطق دوم و سوم شهر ایلام نیز دیده شد. این شباهت‌ها بیانگر آن است که ساختار توسعه شهری در بسیاری از شهرهای ایران همچنان مرکزگرا بوده و رویکردهای عدالت محور در برنامه‌ریزی شهری کمتر عملیاتی شده‌اند. باین‌حال، یافته‌های پژوهش حاضر از برخی جهات با نتایج مطالعات خارجی نیز قابل مقایسه است. برای نمونه، پژوهش نیامی و همکاران (۲۰۲۳)، در نایروبی نشان داد که توسعه تک‌محوری و تمرکز زیرساخت‌ها در هسته مرکزی شهر، دسترسی به خدمات را برای مناطق پیرامونی دشوار کرده است؛ این الگو به‌طور مشابه در ایلام نیز قابل مشاهده است. در مقابل، حسینی و همکاران (۲۰۲۳)، در مطالعه‌ای در آستین، تگزاس، به توزیع متوازن خدمات شهری اشاره کردند که نشان‌دهنده موفقیت سیاست‌های شهری عدالت محور در این شهر می‌باشد؛ امری که می‌تواند به‌عنوان الگویی برای اصلاح سیاست‌های شهری در شهرهای مرزی ایران مدنظر قرار گیرد. علاوه بر این، در پژوهش حاضر استفاده از ۲۳ شاخص خدمات شهری و بهره‌گیری از تکنیک کوکوسو موجب شد تحلیل عمیق‌تر و دقیق‌تری نسبت به سایر مطالعات ارائه شود. بسیاری از پژوهش‌های قبلی مانند مطالعه اخگری و محمددوست (۱۳۹۹)، یا ملکی و رضایی‌اسحق‌وندی (۱۴۰۱)، تنها تعداد محدودی از شاخص‌ها را بررسی کرده بودند، در حالی که رویکرد جامع در این تحقیق، تصویری کامل‌تر از وضعیت خدمات شهری در ایلام ترسیم نموده است.

علت اصلی نابرابری در توزیع خدمات در ایلام را می‌توان در ضعف برنامه‌ریزی فضایی منطقه‌ای، عدم توجه به توسعه

متوازن در سیاست‌های شهری، و تمرکزگرایی تاریخی در تخصیص منابع جستجو کرد. این یافته‌ها تأکید مجددی بر این نکته دارند که بدون توجه به اصول عدالت فضایی در برنامه‌ریزی شهری، پیامدهایی چون کاهش کیفیت زندگی، نارضایتی اجتماعی، و حتی مهاجرت‌های درون‌شهری گریزناپذیر خواهد بود. به‌طور کلی، نتایج پژوهش حاضر ضمن هم‌راستایی با برخی مطالعات داخلی و خارجی، نشان می‌دهد که دستیابی به عدالت فضایی در شهرهای مرزی نیازمند تغییرات بنیادین در سیاست‌های توسعه شهری، تمرکززدایی در توزیع خدمات، مشارکت فعال جامعه محلی در تصمیم‌گیری‌ها، و بهره‌گیری از رویکردهای داده محور و شفاف در تحلیل و برنامه‌ریزی شهری است.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر، به شناسایی و بررسی وضعیت توزیع خدمات شهری در شهر ایلام و تأثیر آن بر عدالت فضایی پرداخته است. نتایج پژوهش نشان داد که توزیع خدمات شهری در ایلام به‌صورت ناعادلانه و نامتوازن انجام شده و برخی مناطق از دسترسی به خدمات شهری اساسی محروم مانده‌اند. این عدم توازن در توزیع خدمات، منجر به کاهش عدالت فضایی و افزایش نابرابری‌های اجتماعی و اقتصادی در میان ساکنان شهر شده است. استفاده از روش کوکوسو، توانسته است به‌طور مؤثری نواحی نابرابر در توزیع خدمات شهری را شناسایی کرده و به ارتباط بین این نابرابری‌ها و کیفیت زندگی ساکنان اشاره کند. ادبیات نظری ارائه‌شده در پژوهش حاضر؛ پایه‌ای مفهومی برای تحلیل پژوهش را فراهم ساخته است و بر اهمیت عدالت فضایی به‌عنوان مفهومی کلیدی در توسعه پایدار و کاهش نابرابری‌های منطقه‌ای تأکید دارد. ارتباط میان برنامه‌ریزی فضایی و عدالت فضایی نشان می‌دهد که سیاست‌های فضایی می‌توانند نقش مؤثری در توزیع عادلانه خدمات و تحقق توسعه عادلانه داشته باشند. همچنین بررسی اشکال مختلف عدالت فضایی، از جمله عدالت توزیعی، رویه‌ای و کیفی، به تحلیل عمیق‌تر نابرابری‌ها کمک کرده است. همچنین تعریف خدمات شهری و ارتباط آن با عدالت فضایی، موضوع پژوهش را به مسائل عملی مرتبط ساخته و امکان ارائه راهکارهای کاربردی برای بهبود توزیع خدمات را فراهم آورده است. به‌طور کلی، این ادبیات نظری مسیر استدلال‌های پژوهش را تقویت کرده و به ارائه پیشنهادها، جامع‌تر و کاربردی‌تر در نتیجه‌گیری کمک کرده است. این یافته‌ها به‌طور مستقیم به غنای ادبیات موضوع در حوزه عدالت فضایی و برنامه‌ریزی شهری کمک می‌کند، زیرا به یکی از شهرهای مرزی کشور پرداخته و با توجه به ویژگی‌های خاص این منطقه، شناختی جدید به مباحث عدالت فضایی افزوده است. با این حال، این پژوهش با برخی کاستی‌ها نیز مواجه بوده است که می‌تواند در تحقیقات آینده مورد توجه قرار گیرد. یکی از این کاستی‌ها، ممکن است محدودیت داده‌های استفاده‌شده در تحلیل‌ها باشد. اگرچه روش کوکوسو ابزاری قوی برای تحلیل فضایی است، اما کیفیت و دقت نتایج به‌شدت وابسته به کیفیت داده‌های ورودی است. در دسترس نبودن داده‌های جامع‌تر یا دقیق‌تر می‌تواند بر نتایج نیز تأثیرگذار باشد. علاوه بر این، می‌توان از روش‌های تحلیلی دیگر یا تلفیق رویکردهای مختلف استفاده کرد. همچنین، پژوهش بیشتر در زمینه تأثیرات فرهنگی و اجتماعی نابرابری در توزیع خدمات شهری بر شهروندان ایلام می‌تواند به درک عمیق‌تر از علل و پیامدهای این نابرابری‌ها کمک کند. به‌طور کلی، پژوهش حاضر گامی مهم در جهت شناسایی مشکلات فضایی و ترویج عدالت فضایی در شهرهای مرزی بوده و می‌تواند به‌عنوان مبنایی برای تحقیقات آتی و برنامه‌ریزی‌های سیاست‌گذاری شهری مورد استفاده قرار گیرد. برای بهبود وضعیت و ارتقاء عدالت فضایی در شهر ایلام، باید سیاست‌های شهری به‌گونه‌ای تغییر یابند که به تعادل در توزیع خدمات شهری کمک کنند. این سیاست‌ها می‌توانند شامل موارد زیر باشند: ۱- سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های مناطق محروم؛ (باید سرمایه‌گذاری‌های

جدیدی در مناطق محروم انجام شود تا دسترسی آن‌ها به خدمات بهبود یابد؛ ۲- توسعه حمل‌ونقل عمومی: (ایجاد و توسعه سیستم‌های حمل‌ونقل عمومی می‌تواند به اتصال بهتر مناطق مختلف شهر و افزایش دسترسی به خدمات شهری کمک کند)؛ ۳- مشارکت جامعه محلی: (تصمیم‌گیری‌های شهری باید با مشارکت فعال جامعه محلی صورت گیرد تا نیازها و خواسته‌های واقعی شهروندان به‌دقت شناسایی و در سیاست‌گذاری‌ها لحاظ شوند)؛ ۴- استفاده از فناوری‌های نوین (بهره‌گیری از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی می‌تواند در بهبود توزیع خدمات و افزایش شفافیت در فرآیندهای تصمیم‌گیری مؤثر باشد).

حامی مالی

این اثر حامی مالی ندارد.

سهم نویسندگان در پژوهش

نویسندگان در تمامی بخش‌ها و مراحل پژوهش سهم برابر داشتند.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ تضاد منافی در رابطه با نویسندگی و یا انتشار این مقاله ندارند.

تقدیر و تشکر

نویسندگان از همه کسانی که در انجام این پژوهش به ما یاری رساندند، به‌ویژه کسانی که کار ارزیابی کیفیت مقالات را انجام دادند، تشکر و قدردانی می‌نمایند.

منابع

- آریان‌کیا، مصطفی؛ رضایی‌کلاکی، فاطمه و قربان‌زاده‌زعفرانی، سیده‌زلیخا. (۱۴۰۲). سطح‌بندی و ارتقای شاخص‌های کمی و کارکرد سکونت در راستای برنامه‌ریزی راهبردی و پایداری مسکن شهری مورد مطالعه: محله آرامنه منطقه ۷ شهرداری تهران. *اقتصاد و برنامه‌ریزی شهری*، ۴(۳)، ۱۴۱-۱۱۸. <https://doi.org/10.22034/uep.2023.416479.1409>
- احمدی، سیدعباس؛ ایرانی هریس، صیاد و دلالت، مراد. (۱۳۹۹). تحلیل و بررسی خدمات عمومی شهر اهر با تأکید بر عدالت فضایی. *جغرافیا و آمایش شهری منطقه‌ای*، ۱۰(۳۷)، ۲۱۰-۱۸۷. <https://doi.org/10.22111/gaij.2020.5980>
- اخگری، مهدی و محمددوست، زهرا. (۱۳۹۹). تحلیلی بر تحقق عدالت فضایی شهر بیرجند با مدل ویکور. *مطالعات جغرافیا، عمران و مدیریت شهری*، ۶(۲)، ۱۲۳-۱۱۴.
- افراخته، حسن؛ ریاحی، وحید؛ جلالیان، وحید و سرائی، سودابه. (۱۳۹۵). ارزیابی عدالت فضایی در توزیع خدمات روستایی شهرستان‌های استان اصفهان. *آمایش سرزمین*، ۸(۱)، ۸۱-۵۷. <https://doi.org/10.22059/jtcp.2016.59143>
- بهرام‌پور، مهدی؛ پورجعفر، محمدرضا؛ بمانیان، محمدرضا و تقوایی، علی‌اکبر. (۱۳۹۴). میزان سنجی عدالت فضایی در چارچوب نظریه شهر عدالت محور؛ مورد پژوهی: مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران. *مدیریت شهری*، ۱۴(۳۸)، ۴۲۳-۳۹۱.
- پریزادی، طاهر؛ حسینی، سیده فرشته و بهبودمقدم، حسین. (۱۳۹۵). تحلیل نابرابری‌های فضایی توزیع خدمات شهری از منظر عدالت فضایی؛ مطالعه موردی: شهر مریوان. *آمایش جغرافیایی فضا*، ۶(۲۱)، ۹۱-۱۰۱.
- پوراحمد، احمد؛ زنگنه‌شهرکی، سعید و صابری، علی. (۱۴۰۲). تحلیل عدالت فضایی در دسترسی به خدمات شهری نمونه موردی: شهر یاسوج. *جغرافیا و توسعه*، ۲۱(۷۱)، ۳۲-۱. <https://doi.org/10.22111/gdij.2023.7588>

- توکلی نغمه، مصطفی؛ خداداد، مهدی؛ آقامحمدی، علی اصغر و مرادی، محمد. (۱۳۹۶). بررسی و سنجش نقش مناطق ویژه اقتصادی در توسعه منطقه‌ای با تأکید بر آمایش سرزمین؛ نمونه موردی: بخش سلفچگان استان قم. *مجله اقتصادی*، ۱۷(۱۱) و ۱۲(۱)، ۱۰۱-۱۲۳.
- توکلی نیا، جمیله؛ ابهری، مریم و بوچانی، محمدحسین. (۱۴۰۲). واکاوی مؤلفه‌های مؤثر بر پراکنش خدمات شهری در تحقق رویکرد حق به شهر در طرح‌های شهری ایران مطالعه موردی تهران. *توسعه پایدار محیط جغرافیایی*، انتشار آنلاین از تاریخ ۲۵ دی. <https://doi.org/10.48308/sdge.2024.232712.1143>
- حافظنیا، محمدرضا؛ قادری حاجت، مصطفی؛ احمدی پور، زهرا؛ رکن الدین افتخاری، عبدالرضا و گوهری، محمد. (۱۳۹۴). طراحی الگوی سنجش عدالت فضایی؛ مطالعه موردی: ایران. *برنامه‌ریزی و آمایش فضا*، ۱۹(۱)، ۵۲-۳۳.
- حبیبزاده، توکل؛ اقبالی، کیوان و پناهنده ثمرین، امیر. (۱۴۰۲). نقش مراجع قضایی داخلی در شناسایی و تضمین عدالت میان نسلی به‌عنوان رکن اساسی توسعه پایدار. *علوم و تکنولوژی محیط‌زیست*، ۲۵(۱)، ۱۳۹-۱۲۵. <https://doi.org/10.30495/jest.2022.58445.5277>
- حسنعلی‌زاده، میلاد. (۱۴۰۱). تبیین نظری نقش عدالت فضایی در شکل‌گیری شهر عدالت محور. *همایش ملی جلوه‌های جهادی شهیدان آقا مهدی باکری و حاج قاسم سلیمانی در مدیریت شهری*، تبریز.
- خسروی، علی؛ نازقلیچی، بی بی سارا و کاظمی، علی اکبر. (۱۴۰۱). بررسی خدمات شهری به‌منظور دستیابی به عدالت فضایی در سطح مناطق مختلف شهری شیراز. *جغرافیا و روابط انسانی*، ۵(۲)، ۸۳-۱۰۴. <https://doi.org/10.22034/gahr.2022.334914.1682>
- رجایی، سیدعباس؛ زیاری، کرامت اله و داراب‌خانی، رسول. (۱۴۰۲). الگوی مناسب مدیریت بحران سیلاب شهر ایلام. *توسعه پایدار محیط جغرافیایی*، ۵(۹)، ۸۹-۷۲. <https://doi.org/10.48308/sdge.2023.230355.1114>
- روستایی، شهریور؛ جعفری، فیروز و علیون، رقیه. (۱۴۰۳). تحلیل توزیع خدمات آموزشی شهر تبریز با تأکید بر عدالت فضایی، مورد مطالعه: مدارس متوسط دخترانه در نواحی ۵ گانه. *جغرافیا و برنامه‌ریزی*، ۲۸(۸۷)، ۲۸۴-۲۶۵. <https://doi.org/10.22034/gp.2022.49590.2945>
- رومیانی، احمد. (۱۳۹۸). ارائه الگویی برای توسعه پایدار مقصدهای گردشگری روستایی با رویکرد برنامه‌ریزی فضایی؛ مورد مطالعه: شرق استان مازندران، رساله دکتری رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه فردوسی مشهد.
- زبردست، اسفندیار و افشارنیا، اعظم. (۱۴۰۲). واکاوی ارزش‌افزوده ایجادشده ناشی از اجرای طرح‌های توسعه و عمران شهری از منظر عدالت فضایی نمونه مورد مطالعه: شهر گلپایگان. *اقتصاد و برنامه‌ریزی شهری*، ۴(۳)، ۵۴-۳۸. <https://doi.org/10.22034/uep.2023.405954.1380>
- زندمقدم، محمدرضا؛ الماسی مفیدی، حسین و زیویار، پروانه. (۱۳۹۸). بررسی وضعیت عدالت توزیعی در دسترسی به خدمات شهری مطالعه موردی: شهر بومهن. *جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای)*، ۱۰(۱)، ۹۴-۷۹. [DOR:20.1001.1.22286462.1398.10.37.5.4](https://doi.org/10.22286462.1398.10.37.5.4)
- زیاری، کرامت‌اله؛ قاضی، اسلام و آریان‌کیا، مصطفی. (۱۴۰۳). پتانسیل سنجی استقرار شهرهای ساحلی-بندری منطقه مکران ایران از دیدگاه برنامه‌ریزی فضایی و توسعه پایدار. *آمایش سرزمین*، ۱۶(۱)، ۱۴۳-۱۵۹. <https://doi.org/10.22059/jtcp.2024.374373.670445>
- سرائی، محمدحسین و دستا، فرزانه. (۱۴۰۱). تحلیل نابرابری فضایی در توزیع خدمات اداری انتظامی از منظر عدالت فضایی نمونه پژوهش: محله‌های شهر اصفهان. *جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی*، ۳۳(۱)، ۶۶-۴۵. <https://doi.org/10.22108/gep.2021.126791.1390>
- شالی، محمد؛ جعفری اصل، حسین و خرمی، هایبیل. (۱۴۰۱). تحلیل پراکنش فضایی خدمات شهری از دیدگاه عدالت فضایی (نمونه موردی: کلانشهر تبریز)، *همایش ملی جلوه‌های جهادی شهیدان آقا مهدی باکری و حاج قاسم سلیمانی در مدیریت شهری*، تبریز.
- صمدزاده، رسول؛ جباری، علیرضا و وثوق، یوسف. (۱۴۰۳). تحلیل فضایی پراکنش خدمات شهری با تأکید بر نظریه عدالت فضایی مطالعه موردی: شهر اردبیل. *مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی*، ۱۹(۳)، انتشار آنلاین.

- عباسی، فاطمه و شیخی، احمدرضا. (۱۴۰۲). بررسی توزیع و عدالت فضایی با تأکید بر ویژگی‌های کالبدی شهر اهواز. پژوهش‌های جغرافیایی اقتصادی، ۴(۱۱)، ۸۴-۷۰. DOR:20.1001.1.27173747.1402.4.11.5.7
- عبداله‌زاده طرف، اکبر؛ صفری، کرم و جعفری، مجتبی. (۱۴۰۲). ارزیابی عدالت فضایی در اسناد توسعه شهری و آثار توزیعی آن، مورد مطالعاتی: شهر ارومیه. آرمان‌شهر، ۱۶(۴۴)، ۱۶۲-۱۴۳. <https://doi.org/10.22034/aaud.2023.337238.2649>
- عزیزی دانالو، سمانه و مجتبی‌زاده خاقانی، حسین. (۱۳۹۹). ارائه مدل توزیع عادلانه خدمات شهری مبتنی بر عدالت اجتماعی مطالعه موردی: منطقه ۱۱ شهر تهران. مجله شهر پایدار، ۳(۴)، ۹۰-۷۵. <https://doi.org/10.22034/jsc.2020.234262.1253.75-90>
- عزیزی، محمدمهدی و مرادی، محمد. (۱۴۰۰). عدالت فضایی در مسکن شهری مورد مطالعاتی: شهر اسلامشهر. آرمان‌شهر، ۱۴(۳۶)، ۲۴۰-۲۵۵. <https://doi.org/10.22034/aaud.2021.233469.2222>
- عمادالدین، سمیه؛ آریان‌کیا، مصطفی و باددست، بنفشه. (۱۳۹۸). تحلیل و رتبه‌بندی سطوح مناطق شهری بر اساس مؤلفه‌ها و شاخص‌های ناپایداری محیط‌زیست شهری با استفاده از مدل تلفیقی SAW و آنتروپی شانون مطالعه موردی: شهرستان‌های استان البرز. آمایش جغرافیایی فضا، ۹(۳۲)، ۲۶۲-۲۴۹. <https://doi.org/10.30488/gps.2019.91909>
- فصیحی، حبیب‌اله؛ شماعی، علی و آذرخش، فاطمه. (۱۳۹۹). تحلیل دسترسی به بوستان‌های شهری با رویکرد عدالت فضایی نمونه مطالعه: شهر ایلام. برنامه‌ریزی فضایی (جغرافیا)، ۱۰(۲)، ۱۱۸-۱۰۵. <https://doi.org/10.22108/sppl.2020.115754.1356.105-118>
- کلانتری، محسن؛ گنجی‌پور، علی؛ توکلی‌نیا، جمیله و رضویان، محمدتقی. (۱۴۰۲). عدالت فضایی در پراکنش خدمات عمومی شهر مطالعه موردی: منطقه هشت شهر تهران. آمایش سیاسی فضا، ۵(۳)، ۳۳۵-۳۱۱. <http://psp.modares.ac.ir/article-42-63653-311-335> fa.html
- مدیری، مهدی؛ جرفی، محمدمامین و مهدوی حاجیلوئی، مسعود. (۱۳۹۹). برنامه‌ریزی راهبردی توزیع خدمات شهری از منظر عدالت فضایی مطالعه موردی: کلان‌شهر اهواز. آمایش محیط، ۱۳(۵۰)، ۱۷۰-۱۵۱.
- ملک‌حسینی، عباس؛ موسوی‌نسب، سیدجهانگیر و شمس، مجید. (۱۴۰۳). پهنه‌بندی میزان آسیب‌پذیری شهر ایلام در برابر مخاطره سیل. مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی، ۱۹(۴)، ۹۶-۷۹. <https://doi.org/10.71633/jshsp.2025.1032453.79-96>
- ملکی، سعید و رضایی‌اسحق‌وندی. (۱۴۰۱). تحلیل شاخص‌های عدالت اجتماعی و دسترسی به خدمات شهری مطالعه موردی: منطقه یک، شهر کرمانشاه. جغرافیا و توسعه فضای شهری، ۹(۴)، ۹۱-۷۵. <https://doi.org/10.22067/jgusd.2022.71582.1078.75-91>
- مولانی هاشجین، نصراله و صالحی بابامیری، چیا. (۱۳۹۵). مدل پیشنهادی راهبرد مهندسی جغرافیایی فضا در برنامه‌ریزی‌های منطقه ایران. مهندسی جغرافیایی سرزمین، ۱(۱)، ۱۲-۱.
- مؤمنی، مهدی؛ نصرالهی، اعظم و صابری، حمید. (۱۴۰۲). بررسی تاب‌آوری جوامع کوچک‌مقیاس با معرفی رویکرد بلوک محور نمونه موردی: مناطق شهر ایلام، جغرافیا و توسعه فضای شهری. انتشار آنلاین از تاریخ ۶ بهمن. <https://doi.org/10.22067/jgusd.2024.83080.1323>
- میره‌ای، محمد؛ حسینی، سیدعلی؛ بی‌بی نظری، بیرام و حسینی، سیده مریم. (۱۳۹۸). تحلیلی بر نابرابری‌های فضایی توسعه ناحیه‌ای در ایران محدوده مورد مطالعه: شهرستان‌های نواحی ساحلی شمال کشور. مهندسی جغرافیایی سرزمین، ۳(۶)، ۹۲-۷۹.
- نصیری‌هنده‌خاله، اسماعیل؛ اسمعیلی، فضل‌الله؛ علیزاده زوز، مریم و رجبی کلوانی، امیرهوشنگ. (۱۴۰۳). نقش مؤلفه‌های کالبدی-محیطی بر پایداری اجتماعی در محله بان برز شهر ایلام. مطالعات مدیریت توسعه سبز، ۳(۱)، ۱۷۶-۱۶۱. <https://doi.org/10.22077/jgdms.2024.7302.1080>
- نیک‌سخن، محمدحسین؛ ایمانی، سمیه و صفری‌شالی، رضا. (۱۴۰۱). ترجمان مفهوم عدالت توزیعی در سیاست‌گذاری‌های تخصیص منابع آب. آب و توسعه پایدار، ۹(۲)، ۳۳-۱۹. <https://doi.org/10.22067/jwsd.v9i2.2201.1115.19-33>

References

- Abbasi, F., & Sheikhi, A. (2023). Investigating spatial distribution and justice with a focus on the framework attributes of the city of Ahvaz. *Journal of Economic Geography Research*, 4(11), 70-84. [doi:20.1001.1.27173747.1402.4.11.5.7](https://doi.org/10.27173747.1402.4.11.5.7) [In Persian].
- Abdollahzadeh Taraf, A., Safari, K., & Jafari, M. (2023). Evaluation of Spatial Justice in Documents of Urban Development and Its Distribution Impacts; A Case Study: Urmia City. *Armanshahr Architecture & Urban Development*, 16(44), 143-162. <https://doi.org/10.22034/aaud.2023.337238.2649> [In Persian].
- Afrakhteh, H., Riahi, V., Jalalian, H., & Saraei, S. (2016). Evaluation the Spatial Justice in Distribution of Rural Services in The Counties of Isfahan Province. *Town and Country Planning*, 8(1), 57-81. <https://doi.org/10.22059/jtcp.2016.59143> [In Persian].
- Ahmadi, S.A., IraniHaris, S., & Delalat, M. (2020). Analysis And Review Of Public Services In Ahar City With Emphasis On Spatial Justice. *Geography and Territorial Spatial Arrangement*, 10(37), 187-210. <https://doi.org/10.22111/gajj.2020.5980> [In Persian].
- Akhgari, M., & Mohammaddoost, Z. (2019). an analysis of the realization of spatial justice in the city of Birjand with the Vicor model, *Geography, Civil and Urban Management Studies Quarterly*, 6(2), 114-123. [In Persian].
- ArianKia, M., Rezaei Kalaki, F., & Gorbazadeh Zafarani, S.Z. (2023). Leveling and Upgrading of Quantitative Indicators and Residential Function in Line with Strategic Planning and Sustainability of Urban Housing (Case Study: Armenian Quarter, District 7, Tehran Municipality). *Urban Economics and Planning*, 4(3), 118-141. <https://doi.org/10.22034/uep.2023.416479.1409> [In Persian].
- Azizi danaloo, S., & Mojtazadeh Kangahi, H. (2021). Equitable Distribution Model of Urban Services Based on Social Justice Case Study: District 11, Tehran. *Journal of Sustainable city*, 3(4), 75-90. <https://doi.org/10.22034/jsc.2020.234262.1253> [In Persian].
- Azizi, M.M., & Moradi, M. (2021). Spatial Equity in Urban Housing (Case Study: Eslamshahr, Iran). *Armanshahr Architecture & Urban Development*, 14(36), 240-255. <https://doi.org/10.22034/aaud.2021.233469.2222> [In Persian].
- Bamanian, M., Tagwai, A.A., Pourjafar, M., & Bahrampour, M. (2014). The measurement of spatial justice in the framework of justice-oriented city theory, case study: 22 districts of Tehran municipality. *Urban Management*, 14(38), 391-423. <http://ijurm.imo.org.ir/article-1-441-fa.html> [In Persian].
- Banerjee, A., & Schuitema, G. (2023). Spatial justice as a prerequisite for a just transition in rural areas? The case study from the Irish peatlands. *Environment and Planning C: Politics and Space*, 41(6), <https://doi.org/10.1177/239965442311173>
- Chen, L., & Zhang, Z. (2023). Social Stratification and Spatial Equity of Educational Facilities in a Complex Urban Core in Lanzhou, China. *Journal of Urban Planning and Development*, 149(3), 05023023. <https://doi.org/10.1061/JUPDDM.UPENG-4390>
- Emadoddin, S., Ariankia, M. & Baddast, B. (2019). Analyzing and Ranking the Levels of Urban Areas Based on Urban Environment Instability Indicators and Elements Using the Integrated Model of SAW and Shannon Entropy (Case Study: Cities of Alborz Province). *Geographical Planning of Space*, 9(32), 249-262. <https://doi.org/10.30488/gps.2019.91909>. [In Persian].
- Fasihi, H., Shamaei, A., & Azarakhsh, F. (2020). Analysis of Access to Urban Parks with a Spatial Justice Approach (Case Study: Ilam City). *Spatial Planning*, 10(2), 105-118. <https://doi.org/10.22108/sppl.2020.115754.1356> [In Persian].
- GHOUCHANI, M., Mohammad, T. A. J. I., & ARABI, N. (2023). Using Spatial Justice in Urban Planning with The Systemic Thinking Approach. *Gazi University Journal of Science*, 36(2), 482-493. <https://doi.org/10.35378/gujs.1016388>
- Habibzadeh, T., Eghbali, k., & Panahandeh Somarin, A. (2023). The Role of Domestic Judicial Authorities in Recognition and Guarantee of Intergenerational Justice as an Essential Element of Sustainable Development. *Journal of Environmental Science and Technology*, 1(25), 125-139. <https://doi.org/10.30495/jest.2022.58445.5277> [In Persian].

- Hafez Nia, M.R., Kadri Hajat, M., Ahmadipour, Z., Ruknuddin Iftikhari, A.R., & Gohari, M. (2014). Designing a spatial justice measurement model (case study: Iran). *Space planning and preparation (Humanities teacher)*, 19(1), 33-52. [In Persian].
- HasanAlizadeh, M. (2022). Theoretical explanation of the role of spatial justice in the formation of a justice-centered city. *National Conference on Jihadi Manifestations of the Martyrs Agha Mehdi Bakeri and Haj Ghasem Soleimani in Urban Management, Tabriz*. [In Persian].
- Hosseini, S. A., Mirehei, M., Nazari, B. B., & Hosseini, S. M. (2020). Analysis of Spatial Disparities in Regional Development in Iran (Case Studies: Cities of the North Coastal Regions). *Geographical Engineering of Territory*, 3(6), 79-92. [In Persian].
- Hussaini, F., Farhadi, E., Pourahmad, A., & Tondelli, S. (2023). Spatial justice in relation to the urban amenities distribution in Austin, Texas. *Spatial Information Research*, 31(1), 113-124. <https://doi.org/10.1007/s41324-022-00484-z>
- Jian, I. Y., Luo, J., & Chan, E. H. (2020). Spatial justice in public open space planning: Accessibility and inclusivity. *Habitat International*, 97, 102122. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2020.102122>
- Kalantari, M., Ganjipour, A., Razavian, M., & Tavakolinia, J. (2023). Spatial Justice Explanation in Distribution of Urban services (Case Study: District 8 of Tehran City). *Political Organizing of Space*, 5(3), 311-335. [In Persian].
- khosravi, A., nazghelichi, B., & kazemi, A. A. (2022). Investigating urban services in order to achieve spatial justice in different urban areas of Shiraz. *Geography and Human Relationships*, 5(2), 83-104. <https://doi.org/10.22034/gahr.2022.334914.1682> [In Persian].
- Malek hoseini, A., Musavi Nasab, S.J., & Shams, M. (2025). Zoning of the vulnerability of Ilam city against flood risk. *Journal of Studies of Human Settlements Planning*, 19(4), 79-96. <https://doi.org/10.71633/jshsp.2025.1032453>. [In Persian].
- Maleki, S., & Rezae Ashaqvandi, S. (2023). Analysis of Indicators of Social Justice and Access to Urban Services (Case Study: Region 1, Kermanshah City). *Geography and Urban Space Development*, 9(4), 75-91. <https://doi.org/10.22067/jgusd.2022.71582.1078> [In Persian].
- Modiri, M., Jarfi, M. A., & Mahdavi Hajilouei, M. (2020). Strategic Planning for the Distribution of Urban Services from the Perspective of Spatial Justice: A Case Study of Ahvaz Metropolis. *Environmental Planning*, 13(50), 151-170. [In Persian].
- Molaei, N., & Salehi babamiri, C. (2017). Proposed Model for Space Geographic Engineering Strategy in Iran's Regional Planning. *Geographical Engineering of Territory*, 1(1), 1-12. [In Persian].
- Moomeni, M., Nasrolahi, A., Saberi, H., & Ahmadi, F. (2024). Examining the resilience of small-scale communities by introducing a block-based approach Case study: Areas Ilam city. *Geography and Urban Space Development*, Available Online. <https://doi.org/10.22067/jgusd.2024.83080.1323>. [In Persian].
- Nasiri Hendeckhaleh, E., Ismaili, F., Alizadeh Zenoz, M., & Rajabi Kalvani, A. (2024). The Role of Physical-Environmental Components on Social Sustainability in the Ban Barz Neighborhood of Ilam City. *Green Development Management Studies*, 3(1), 161-176. <https://doi.org/10.22077/jgdms.2024.7302.1080> [In Persian].
- Nik-Sokhan, M. H., Imani, S., & Safari-Shali, R. (2022). Translating the Concept of Distributive Justice in Water Resource Allocation Policies. *Water and Sustainable Development*, 9(2), 19-32. <https://doi.org/10.22067/jwsd.v9i2.2201.1115> [In Persian].
- Nyamai, D. N., & Schramm, S. (2023). Accessibility, mobility, and spatial justice in Nairobi, Kenya. *Journal of Urban Affairs*, 45(3), 367-389. <https://doi.org/10.1080/07352166.2022.2071284>.
- Parizadi, T., Hosseini, F., & Bhboody Moghadam, H. (2016). Analysis of the Spatial Inequalities in Distribution Utilities in Term of Righteousness (Case Study: City Marivan). *Geographical Planning of Space*, 6(21), 91-102. [In Persian].
- Pourahmad, A., Zanganeh Shahraki, S., & Sabri, A. (2023). Analysis of spatial justice in access to urban services, a case study: Yasouj city, *Geography and Development Quarterly*, 21(71), 1-32. <https://doi.org/10.22111/gdij.2023.7588> [In Persian].

- Rajaei, S.A., Ziari, K., & Darabkhani, R. (2024). Suitable Approach for City Flood Crisis Management: A Case Study of Ilam City. *Sustainable Development of Geographical Environment*, 5(9), 72-89. <https://doi.org/10.48308/sdge.2023.230355.1114> [In Persian].
- Rostaei, S., Jafari, F., & Aliyoun, R. (2024). Analysis of the distribution of educational services in Tabriz with an emphasis on spatial justice, Case study: Girls' high schools in 5 districts. *Journal of Geography and Planning*, 28(87), 284-265. <https://doi.org/10.22034/gp.2022.49590.2945> [In Persian].
- Rumiani, Ahmed. (2018). Providing a model for the sustainable development of rural tourism destinations with a spatial planning approach; Subject of study: East of Mazandaran province, PhD dissertation in the field of geography and rural planning, Ferdowsi University of Mashhad. [In Persian].
- Samadzadeh, R., Vathiq, Y., & Jabari, A. (2024). Spatial analysis of distribution of urban services with emphasis on the theory of spatial justice (case study: Ardabil city). *architecture and urban planning and human settlements*, Available Online. [In Persian].
- Saraei M.H., & Dasta, f. (2022). Analysis of the Inequality of Spatial Distribution of Administrative-Disciplinary Services via the Spatial Justice Approach (Case Study: Isfahan Neighborhoods). *Geography and Environmental Planning*, 33(1), 45-66. <https://doi.org/10.22108/gep.2021.126791.1390> [In Persian].
- Shali, M., Jafari Asal, H., & Khorrami, H. (2022). Analysis of the spatial distribution of urban services from the point of view of spatial justice (case example: Kalansherbriz). *the national conference on the jihadi effects of martyrs Agha Mehdi Bakri and Haj Qasim Soleimani in urban management, Tabriz*. [In Persian].
- Shen, J., Cheng, J., Huang, W. and Zeng, F (2020), An exploration of spatial and social inequalities of urban sports facilities in Nanning City, China. *Sustainability*, 12(11), 45-53. <https://doi.org/10.3390/su12114353>
- Tavakolinia, J., Abhari, M., & Boochani, M.H. (2024). Analyzing the factors affecting the distribution of urban services in urban plans (case study: Tehran). *Sustainable Development of Geographical Environment*, Available Online from 15 January. <https://doi.org/10.48308/sdge.2024.232712.1143> [In Persian].
- Tawakoli Naghme. M., Khodadad, M., Aghamohammadi, A.A., & Moradi, M. (2017). Investigating and assessing the role of special economic zones in regional development with an emphasis on land development (case example: Salafchagan district of Qom province). *Economic Journal*, 17(11-12), 101-122. [In Persian].
- Zandmoghadam, M.R., Almasi mofidi, H., & Zivyar, P. (2020). A Study of Distributed Justice Status in Accessing Urban Services Case Study: Buman Town. *Geography (Regional Planning)*, 9(37), 79-94. [doi:10.22286462.1398.10.37.5.4](https://doi.org/10.22286462.1398.10.37.5.4) [In Persian].
- Zebardast, E., & Afsharnia, A. (2023). Analyzing the Added Value Generated by Urban Development Plans from the Perspective of Spatial Justice: A Case Study of Golpayegan City. *Urban Economics and Planning*, 4(3), 38-54. <https://doi.org/10.22034/uep.2023.405954.1380> [In Persian].
- Ziari, K., Ghazi, I., & Ariankia, M. (2024). Assessing the potential of establishment of coastal-port cities in Makran region of Iran from the perspective of spatial planning and sustainable development. *Town and Country Planning*.16 (1), 143-159. [Doi: 10.22059/jtcp.2024.373837.670442](https://doi.org/10.22059/jtcp.2024.373837.670442)[In Persian].